

# PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## Zawartość opracowania:

### Spis treści:

<b>1. RYSUNKI</b> .....	2
<b>2. WSTĘP</b> .....	2
2.1 Przedmiot i zakres opracowania .....	2
2.2 Podstawy opracowania .....	2
2.3 Projekty związane z opracowaniem .....	2
2.4 Charakterystyka energetyczna .....	2
<b>3. OPIS TECHNICZNY</b> .....	2
3.1. Zasilanie .....	2
3.2. Pomiar rozliczeniowy .....	2
3.3. Rozdział energii .....	2
3.4. Instalacje elektryczne wewnętrzne .....	3
3.4.1. Instalacje oświetlenia .....	3
3.4.2. Instalacja gniazd wtykowych 230/400V .....	3
3.5. Ochrona od porażen.....	3
3.6. Instalacja przeciwprzepięciowa .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
3.7. Instalacja wyrównawcza .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>4. UWAGI KOŃCOWE</b> .....	4
<b>6. OBLICZENIA TECHNICZNE</b> .....	5

## PROJEKT BUDOWLANY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przebudowa budynku garażu narożnikowego  
Gorzów Wlkp. ul. Młyńska 12, dz. nr 2028/2

### 1. RYSUNKI

- E-1 Plan zagospodarowania terenu.
- E-2 Modernizacja rozdzielnic RZ.
- E-3 Rzut przyziemia - instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych.

### 2. WSTĘP

#### 2.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla inwestycji: „Przebudowa budynku garażu narożnikowego Gorzów Wlkp. ul. Młyńska 12, dz. nr 2028/2”. Zakres niniejszego opracowania obejmuje:  
-projekt instalacji gniazd wtykowych  
-projekt instalacji oświetlenia podstawowego  
-projekt rozbudowy rozdzielnic elektrycznej

#### 2.2 Podstawy opracowania

1. Projekt branży architektonicznej i sanitarnej
2. Przepisy i normy wg aktualnego stanu prawnego
3. Uzgodnienia i wytyczne inwestora

#### 2.3 Projekty związane z opracowaniem

##### 1.3.1 Projekty pozostałych branż

#### 2.4 Charakterystyka energetyczna

1. Układ sieciowy TN-C-S
2. Napięcie zasilania 230/400V, 50Hz
3. Układ pomiarowy: istniejący układ pomiarowy
4. Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona, przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia napięcia zasilania.
5. Bilans mocy:

<i>Nazwa urządzenia</i>	<i>Moc zainstalowana (kW)</i>	<i>Współczynnik jednoczesności kj</i>	<i>Moc zapotrzebowana (kW)</i>
Oświetlenie	0,26	0,45	0,12
Gniazda wtykowe	2,5	0,45	1,13
<b>SUMA</b>	<b>2,76</b>	<b>0,10</b>	<b>0,28</b>

### 3. OPIS TECHNICZNY

#### 3.1. Zasilanie

Projektuje się wyprowadzić z istniejącej rozdzielnic RZ obwód zasilania oświetlenia przewodem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>/750V oraz obwód zasilania gniazd wtykowych przewodem YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>/750V w rurach odpornych na działanie promieni UV na uchwytach po elewacji budynku zgodnie z rys. E-1.

#### 3.2. Pomiar rozliczeniowy

Projektuje się wykorzystanie istniejącego układu pomiarowego zabudowanego w na zewnątrz budynku w istniejącej tablicy licznikowej. Układ pomiarowy nie wymaga przebudowy.

#### 3.3. Rozdział energii

## PROJEKT BUDOWLANY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przebudowa budynku garażu narożnikowego  
Gorzów Wlkp. ul. Młyńska 12, dz. nr 2028/2

---

W celu rozdziału energii elektrycznej w istniejącej rozdzielnicy należy zabudować wyłącznik różnicowy prądowy 2P 25A 30mA typ AC oraz zabezpieczenie nadprądowe 1P B6 (zasilanie obwodu oświetlenia) i wyłącznik nadprądowy 1P B16 (zasilanie obwodu gniazd wtykowych) rys. E-2.

### 3.4. Instalacje elektryczne wewnętrzne

#### 3.4.1. Instalacje oświetlenia

Instalacje oświetlenia podstawowego pomieszczeń należy wykonać przewodami kabelkowymi na napięcie 750V. Całość okablowania należy prowadzić jako okablowanie ciągłe, połączenia okablowania na trasach należy wykonywać tylko w miejscach do tego dedykowanych (puszki instalacyjne) i tylko kiedy oznaczono w projekcie. Połączeń okablowania należy dokonywać tylko za pomocą systemowych złączy śrubowych lub wciskanych (nie stosować połączeń skręcanych lub lutowanych). Do izolowania i oznaczania okablowania nie wolno stosować taśmy izolacyjnej. Żyły kabli mogą być odizolowane tylko na odcinkach niezbędnych do osadzenia w danym złączu (nie wystają odizolowane kable). Poza urządzenia i miejsca połączeniowe kable mogą być wyprowadzone tylko w podwójnej fabrycznej izolacji.

Wszystkie przewody należy prowadzić w poziomych i pionowych drogach kablowych w rurach PCV na uchwytach, przejścia przez ściany o stropu chronić lub w rurach typu Peszel lub RL. Stosować przewody o parametrach podanych na schematach ideowych tablic rozdzielczych.

Projektuje się oprawy oświetleniowe świetlówkowa 1x36W, IP65 – oświetlenie dobrano za pomocą programu DIALUX – pliki z obliczeniami w archiwum. Oprawa zewnętrzna 40W, IP65 wg wyboru inwestora. Projektuje się wykonanie instalacji oświetlenia wewnętrznego przewodami 3x1,5mm<sup>2</sup>/750V. Projektuje się osprzęt melaminowy natynkowy. W garażu stosować osprzęt hermetyczny (IP44). Wysokość instalowania osprzętu – 1,4 m nad posadzką.

W poszczególnych pomieszczeniach montować osprzęt wg oznaczeń na planach - rys. E-3.

#### 3.4.2. Instalacja gniazd wtykowych 230V

Instalacje oświetlenia wtykowych 230/400V garażu należy wykonać przewodami kabelkowymi na napięcie 750V. Całość okablowania należy prowadzić jako okablowanie ciągłe, połączenia okablowania na trasach należy wykonywać tylko w miejscach do tego dedykowanych (puszki instalacyjne) i tylko kiedy oznaczono w projekcie. Połączeń okablowania należy dokonywać tylko za pomocą systemowych złączy śrubowych lub wciskanych (nie stosować połączeń skręcanych lub lutowanych). Do izolowania i oznaczania okablowania nie wolno stosować taśmy izolacyjnej. Żyły kabli mogą być odizolowane tylko na odcinkach niezbędnych do osadzenia w danym złączu (nie wystają odizolowane kable). Poza urządzenia i miejsca połączeniowe kable mogą być wyprowadzone tylko w podwójnej fabrycznej izolacji.

Wszystkie przewody należy prowadzić w poziomych i pionowych drogach kablowych w rurach PCV na uchwytach, przejścia przez ściany o stropu chronić lub w rurach typu Peszel lub RL. Stosować przewody o parametrach podanych na schematach ideowych tablic rozdzielczych.

W garażu projektuje się gniazda 230V podwójne 16A, 2P+Z

Projektuje się wykonanie instalacji gniazd wtykowych 230V przewodami YDY 3x 2,5mm<sup>2</sup>/750V. W garażu stosować osprzęt IP44. Wysokość montażu osprzętu:

- gniazda 230 V h= 1,4 m nad posadzką,

W poszczególnych pomieszczeniach montować osprzęt wg oznaczeń na planach - rys. E-3.

### 3.5. Ochrona od porażień

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zapewniona przez zastosowanie właściwej izolacji części czynnych. Ochrona przed dotykiem pośrednim zostanie zapewniona przez zastosowanie w instalacjach wewnętrznych samoczynnego wyłączenia zasilania przy zwarciu w układzie TN-S, realizowanego przez bezpieczniki, wyłączniki instalacyjne i wyłączniki różnicowoprądowe IΔn=30mA.

## PROJEKT BUDOWLANY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przebudowa budynku garażu narożnikowego  
Gorzów Wlkp. ul. Młyńska 12, dz. nr 2028/2

---

### 4. UWAGI KOŃCOWE

Warunki realizacji inwestycji. Całość prac wykonać i odebrać zgodnie z PN i współczesną wiedzą techniczną. Istotne zmiany w postanowieniach projektu należy przed ich wprowadzeniem uzgodnić z projektantem. Po wykonaniu całości robót należy dokonać pomiarów i prób po montażowych, a protokoły z ich wynikami przedstawić przy odbiorze inwestorowi. Dostarczyć inwestorowi atesty poszczególnych rozwiązań technicznych oraz atesty zastosowanych urządzeń i aparatów elektrycznych.

Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie zapoznać się z uzgodnieniami zamieszczonymi w niniejszym opracowaniu. Dopuszcza się stosowania materiałów równoważnych spełniających parametry. Podane w projekcie rozwiązania materiałowe mogą być zastąpione rozwiązaniami równoważnymi pod względem parametrów technicznych, gabarytów i walorów estetycznych, po wcześniejszym uzgodnieniu z inwestorem.

**PROJEKT BUDOWLANY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Przebudowa budynku garażu narożnikowego  
Gorzów Wlkp. ul. Młyńska 12, dz. nr 2028/2

**5.OBLICZENIA TECHNICZNE**

Bilans mocy:

Nazwa urządzenia	Moc zainstalowana (kW)	Współczynnik jednoczesności $k_j$	Moc zapotrzebowana (kW)
Oświetlenie	0,26	0,45	0,12
Gniazda wtykowe	2,5	0,45	1,13
<b>SUMA</b>	<b>2,76</b>	<b>0,10</b>	<b>0,28</b>

**WYNIKI OBLICZEŃ DOBORU KABLA.**

lp	obwód	$P_i$ [kW]	$k_j$	$P_z$ [kW]	$I_o$ [A]	Zabezp $I_n$ [A]	typ zabezpieczenia	Kabel $I_z$ [A]	wsp. popraw.	kable równoległe	napięcie [V]	materiał kabla	ilość żył	średnica [mm]
1	F1.1	0,26	0,45	0,12	0,51	6	IP B6	15	1,0	1,0	230	CU	3x	1,5
	F1.2	2,50	0,45	1,13	4,89	16	IP B16	20	1,0	1,0	230	CU	3x	2,5

**WYNIKI OBLICZEŃ DOBORU ZABEZPIECZEŃ, SPADKU NAPIĘCIA.**

lp	obwód	długość kabla [m]	$\Delta U$ [%]	spełnienie warunku spadku napięcia	sposób ułożenia kabla	$I_{obl}(A) \leq I_n(A) \leq I_{da}(A)$	spełnienie warunku obciążalności	$\frac{k_2 * I_N}{1,45}$	$I_z \geq \frac{k_2 * I_n}{1,45}$	spełnienie warunku przeciążalności
1	F1.1	20	0,11	PRAWDA	A1 tablica 52-c1	$0,51 \leq 6,62 \leq 14,5$	PRAWDA	6,62	$14,5 \geq 6,62$	PRAWDA
	F1.2	25	0,76	PRAWDA	A1 tablica 52-c1	$4,89 \leq 17,66 \leq 19,5$	PRAWDA	17,66	$19,5 \geq 17,66$	PRAWDA

Opracował: